



Fördjupad artinventering av fladdermöss Blommensbergsvägen, Aspudden Stock- holm Stad



Naturcentrum AB – inventering av fladdermöss enligt Naturvårdsverkets art-
karteringsmetod



Uppdragsgivare

Arkitema AB på uppdrag av Riksbyggen, Per Arvidsson Ekman samt Wallenstam, Lena Kyrö.

Uppdragsgivarens kontaktperson

Per Axelsson
Landskapsarkitekt LAR/MSA Associate partner
Affärsområdeschef Urban design
Telefon: 070-885 84 82
E-mail: per.axelsson@arkitema.com

Uppdragstagare

Naturcentrum AB
Strandtorget 3
444 30 Stenungsund
Tel. 010-220 12 00
ncab@naturcentrum.se

Projektledare

Lilian Karlsson
Tel. 010-220 12 19
lilian.karlsson@naturcentrum.se

Fältinventering och rapport

Lilian Karlsson, Naturcentrum AB.

Granskning

Petter Bohman, Naturcentrum AB

Kartmaterial

©Lantmäteriet.

Bilder

Omslagsbild: Lövbeklädd och byggnader kring Blommensbergsvägen.

Foton i rapporten: Samtliga foton är från inventeringsområdet och har tagits i samband med inventeringen.

Denna rapport bör citeras

Karlsson, L. 2020. *Fördjupad artinventering av fladdermöss, Blommensbergsvägen, Aspudden Stockholms Stad*. Naturcentrum AB i PDF-rapport till Arkitema AB. 16 sidor.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Uppdrag	5
Inventeringsområdet, förutsättningar för fladdermöss	6
Tidigare kända uppgifter	6
Metod	7
Resultat	9
Referenser	14
Bilaga 1: Fladdermusinventering av specifikt område	15



Sammanfattning

Naturcentrum AB har på uppdrag av Arkitema AB genomfört en inventering av fladdermöss under maj – juni inom planområdet vid Blommensbergsvägen och i Aspudsparken. Syftet med fladdermusinventeringen har varit att kartlägga aktiviteten av fladdermöss inom inventeringsområdet samt vilka arter som förekommer för att få relevant information som kan ligga till grund för en bedömning av den eventuella exploaterings påverkan på fladdermöss. Inventeringen har genomförts enligt Naturvårdsverkets artkarteringsmetod genom manuell lysning med handhållen detektor samt med autoboxar utlagda på strategiska platser inom inventeringsområdet. Utöver detta har även spår av vilo- och koloniplatser eftersökts i trädhåligheter inom planområdet med hjälp av endoskop.

Sammanlagt noterades 5 fladdermusarter vid inventeringen, varav de mest frekvent förekommande arterna var nordfladdermus NT och dvärgpipistrell. Utöver dessa noterades även den något ovanligare fladdermusarten gråskimlig fladdermus samt ett mindre antal observationer av större brunfladdermus och en överflygande trollpipistrell. Samtliga dessa arter har tidigare noterats i det kringliggande landskapet.

Det sammanlagda artantalet om fem arter är vad man kan förvänta sig i vardagslandskapet i stort, förutsatt att där finns vissa kvalitéer för fladdermöss. Strandnära parker och lövmiljöer som vid Aspudsparken utgör ofta intressanta fladdermusmiljöer med förutsättningar för ett högre antal arter men att området till stor del är belyst gör det mindre lämpligt för flera ljusskygga arter som annars hade kunnat tänkas förekomma. De arter som påträffades vid inventeringen anses höra till de mindre ljuskänsliga och flera av dessa, som dvärgpipistrell, nordfladdermus NT och gråskimlig fladdermus, kan även ses jagande kring gatlyktor. Vid den manuella inventeringen noterades dock att även dessa fladdermusarter uppehöll sig i större utsträckning inom mer mörklagda områden. Särskilt Aspudsparkens östra del hade förhöjd aktivitet av fladdermöss. Området har goda förutsättningar för fladdermöss genom ett relativt vindskyddat läge och gamla lövbestånd med god insektsproduktion. Belysningen är även begränsad till gångvägen, vilket lämnar den öppna gräsytan i stort sett obelyst.

Uppdrag

Naturcentrum AB har på uppdrag av Arkitema AB genomfört en fördjupad artinventering av fladdermöss under maj – juni inom planområdet vid Blommensbergsvägen och i Aspuddsparken. Inom planområdet har även inspektion av trädhåligheter genomförts. Syftet med fladdermusinventeringen har varit att kartlägga aktiviteten av fladdermöss inom inventeringsområdet samt vilka arter som förekommer för att få relevant information som kan ligga till grund för en bedömning av den eventuella exploaterings påverkan på fladdermöss.

Inventeringsområdet omfattar omkring 28 hektar och framgår av kartan i figur 1 nedan.



Figur 1. Inventeringsområde för fördjupad artinventering av fladdermöss samt område för inspektion av trädhåligheter.

Samtliga fladdermöss är fridlysta och omfattas av artskyddsförordningen 4 § och EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 4, vilket innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga eller döda djur, avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder samt skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Fyra fladdermusarter är upptagna i bilaga 2 till art- och habitatdirektivet och är så kallade prioriterade arter, vilket innebär att särskilda bevarandeområden kan avsättas för arterna. Av dessa har två påträffats i Stockholms län sedan tidigare: dammfladdermus *Myotis dasycneme* NT och barbastell *Barbastella barbastella* NT. Vissa



fladdermusarter är även rödlistade. Med **rödlistad art** menas art som enligt den internationella naturvårdsunionens (IUCN) kriterier inte bedöms ha långsiktigt livskraftig population i Sverige utan löper risk att försvinna från landet. Rödlistade arter delas in i olika hotkategorier. NT= Nära hotad, VU = sårbar, EN = starkt hotad, CR = Akut hotad och RE = nationellt utdöd. Rödlistade arter markeras i rapporten med någon av ovanstående hotkategorier efter artnamnet. Kategorierna VU, EN och CR räknas som hotade (SLU Artdatabanken, 2020).

Inventeringsområdet, förutsättningar för fladdermöss

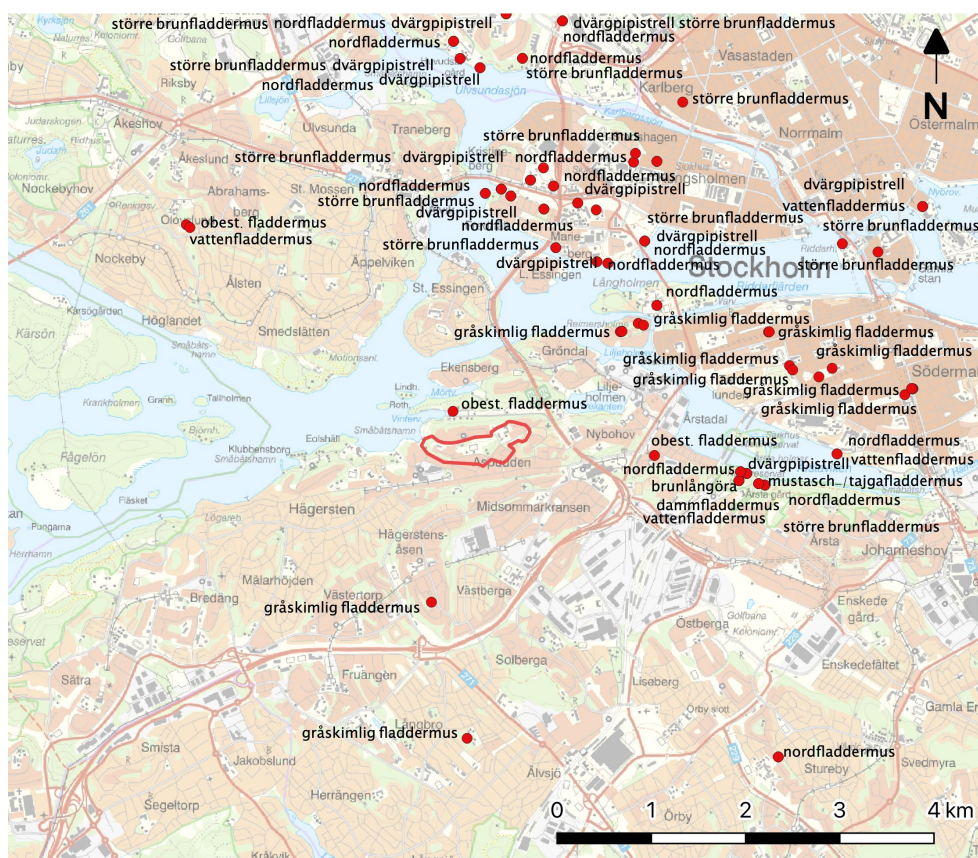
Fladdermöss gynnas av variationsrika miljöer med god insektsproduktion och tillgång till lämpliga koloniplatser, i synnerhet i byggnader och hålträd. Äldre lövskogsbestånd, trädgårdar, betesmarker, varma sluttningar och vattenmiljöer som sjöar, vattendrag och våtmarker kan vara särskilt intressanta, i synnerhet om flera av dessa miljöer förekommer inom samma område. Ensartade miljöer, som hårdgjorda ytor och konventionellt brukade barrskogar, har däremot generellt mindre betydelse för fladdermusfaunan.

Inventeringsområdet utgörs av ett sammanhängande, lövdominerat parkområde med stort inslag av ädellövträd som sträcker sig från Blommensbergsvägen i öster till småbåtshamnen vid Vinterviken i väst. Parkmiljöer med öppna och trädbevuxna gräsytor förekommer i en stor del av området, både i Aspudsparken och i kringliggande bostadsområden. Lövdominerade skogspartier förekommer särskilt i utkanten av Aspudsparken och som mindre partier i övriga inventeringsområdet. Rönjning av buskskiktet har i synnerhet genomförts i parkens norra delar medan de östra delarna har en tätare undervegetation, något som gynnar insektsproduktionen. En stor del av Aspudsparken och de kringliggande bostadsområdena är belysta med inslag av mörkklagda partier. Belysning kan påverka fladdermusfaunan genom att ljuskänsliga arter undviker belysta områden, vilket gör att de livsmiljöer arterna kan nyttja minskar. Andra arter som är mindre ljuskänsliga kan däremot gynnas av belysning genom att jaga svärmande insekter kring gatlyktorna. I förlängningen kan detta leda till förändrade konkurrensförhållanden mellan fladdermusarter.

Tidigare kända uppgifter

Inom ett avstånd av 5 kilometer från inventeringsområde har sammanlagt 7 fladdermusarter noterats under perioden 1997-01-01 – 2020-07-02 i

Artdatabankens databaser: nordfladdermus *Eptesicus nilssonii* NT, dammfladdermus NT, vattenfladdermus *Myotis daubentonii*, större brunfladdermus *Nyctalus noctula*, dvärgpipistrell *Pipistrellus pygmaeus*, brunlångöra *Plecotus auritus* NT och gråskimlig fladdermus *Vespertilio murinus*. De observationer som gjorts närmast inventeringsområdet finns vid Vinterviken i norr, men där har endast obestämda fladdermöss angivits. Bland de mest spridda arterna i det kringliggande landskapet finns dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus, nordfladdermus NT och större brunfladdermus. Samtliga sju arter har noterats vid Västra Årstaskogen ungefär 2 kilometer öster om inventeringsområdet, där ibland de rödlistade arterna brunlångöra NT och dammfladdermus NT.



□ inventeringsområde fladdermöss ● fladdermusobservationer 1997-2020

Figur 2. Tidigare noteringar av fladdermöss i det kringliggande landskapet.

Metod

Inventeringen har genomförts enligt Naturvårdsverkets artkarteringsmetod (Ahlén 2017) genom manuell lyssning med handhållen detektor (Pettersson D1000X) samt med autoboxar (Pettersson D500x) utlagda på strategiska



platser inom inventeringsområdet som kan vara lämpliga ur födosöks- och kolonisynpunkt (figur 3). Inventeringen genomfördes under fyra inventeringstillfällen under gynnsamma väderleksförhållanden för fladdermöss (tabell 1). Två av dessa förlades till vår/försommarperioden då fladdermöss uppehåller sig vid särskilt goda födosöksbiotoper för att äta upp sig efter vinterdvalan. Strandnära parkområden med äldre ädellövträd, som vid Aspuddsparken, kan utgöra sådana områden. De senare besöken förlades under fladdermössens yngelperiod under juli månad. I variationsrika områden har flera autoboxar använts för att täcka upp olika typer av fladdermusmiljöer. Metoden är utarbetad efter riktlinjer från EUROBATS (det europeiska avtalet om skydd av fladdermusfaunan, under Bonnkonventionen) och efter samråd med ledande expertis på artbestämning och metodval för fladdermusstudier (bilaga 1).

Den handhållna detektorn gör fladdermössens ultraljud hörbart för det mänskliga örat och autoboxarna används för att spela in dessa läten automatiskt. Autoboxarna lades ut innan skymningen och samlades in nästkommande morgon. Vid den manuella inventeringen genomströvades hela inventeringsområdet till fots och påträffade arter spelades in eller artbestämdes i fält.

Även om syftet inte främst har varit att identifiera koloniplatser har sådana eftersökts genom att inventera potentiella koloniplatser tidigt på kvällen då fladdermöss brukar svärma kring sina bohål. Senare på kvällen har inventeringen inriktats på potentiella födosökmiljöer. Spår av kolonier och viloplatsar har även eftersökts i trädhåligheter inom planområdet med hjälp av endoskop upp till omkring tre meters höjd. Vid inspektion av håligheter kan inte bara vilande fladdermöss påträffas utan även spår av fladdermöss, främst genom den poletrade, fettartade yta som bildas då fladdermössen rör sig i håligheterna. Trädhåligheter undersöktes den 7 september 2020.

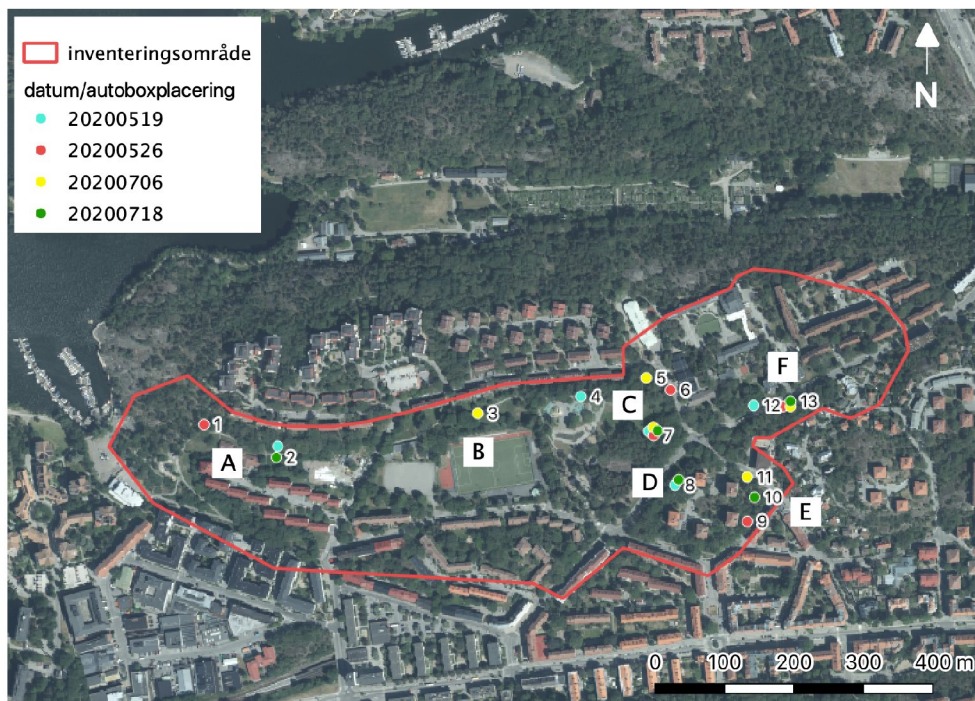
Särskilt svårbestämda och ovanliga arter har lämnats vidare för verifiering av oberoende expertis enligt riktlinjer från nationella valideringsgruppen för fladdermöss (NVG-F).

Tabell 1. Väderförhållanden vid respektive inventeringstillfälle. Inventeringen utfördes under fyra kvällar med gynnsam väderlek under perioden maj – juli 2020.

datum	temperatur (°C)	väderförhållanden
2020-05-19	7	stilla, halvklart
2020-05-26	13	svag vind, molnigt - halvklart
2020-07-06	14	svag - måttlig vind, molnigt med tidvis duggregn
2020-07-18	18	stilla - svag vind, klart

Resultat

Sammanlagt noterades 5 fladdermusarter vid inventeringen, varav de mest frekvent förekommande arterna var nordfladdermus NT och dvärgpipistrell. Båda dessa hör till våra vanligaste arter och även om en minskning har kunnat noteras för nordfladdermus under senare år, vilket föranlett rödlistningen av arten, är den fortfarande mycket vanlig i många olika slags miljöer och spridd över större delen av landet. Utöver dessa arter gjordes även ett mindre antal observationer av större brunfladdermus, vilken kan födosöka över stora områden, samt en notering av överflygande trollpipistrell. Den något ovanligare arten gråskimlig fladdermus noterades jagande i Aspuddsparkens östligaste del (figur 3, område C) under juli månad.

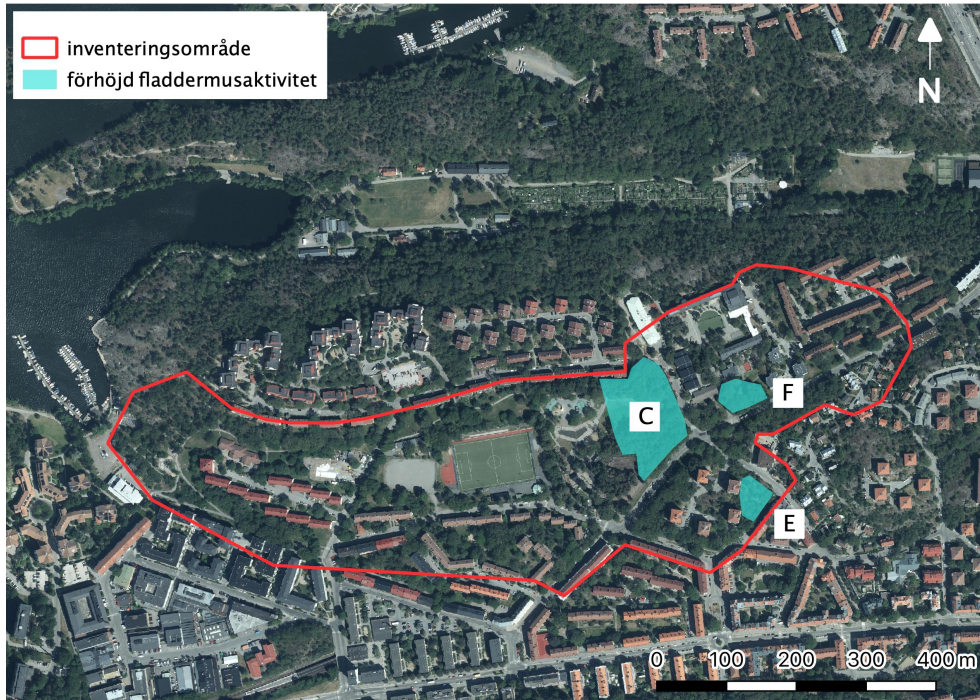


Figur 3. Placering av autoboxar i inventeringsområdet. Numreringen avser boxplatser och återfinns även i tabell 2 tillsammans med bokstavsbezeichnungar för respektive delområde (A – F).

Aktiviteten av fladdermöss var medelgod inom planområdet, i synnerhet för arterna dvärgpipistrell och till viss del nordfladdermus NT. Förhöjd fladdermusaktivitet noterades vid den manuella inventeringen inom tre områden i inventeringsområdet (figur 4, blå ytor). Vid blåsigare väderlek noterades dvärgpipistrell jagandes under en längre tid i lövbeståndet mellan Aspuddsskolan och Blommensbergsvägen (F) samt i hällmarken söder om bostadshusen vid



Sverkersvägen (E). Dessa områden är till skillnad från stora delar av planområdet ännu förhållandevis mörklagda. Vid den manuella inventeringen noterades högst fladdermusaktivitet vid den skogsomgivna gräsytan i Aspudsparkens östra del (F), bland annat av gråskimlig fladdermus. Svärmning av insekter observerades över gräsytan under juli månad. Även detta område är mörklagt, något som annars är sällsynt i den väl belysta parken.



Figur 4. Områden där förhöjd fladdermusaktivitet kunde observeras vid den manuella inventeringen.

Inga tecken på kolonier eller viloplatsar noterades vid inventeringen, exempelvis genom svärmningsbeteenden hos fladdermöss eller att de förekom i större antal inom något område tidigt på kvällen. Inga tecken på viloplatsar noterades heller vid den efterföljande inspektionen av hålträd inom planområdet.

Tabell 2. Samtliga ljudinspelningar av fladdermöss i autoboxar fördelat på område, boxplats, inventeringstillfälle och fladdermusart.

datum	boxplats	område	nordfladdermus	större brunfladdermus	dvärgpipistrell	trollpipistrell	gråskimlig fladdermus	25 kHz	obest. fladdermus	totalt	antal arter
2020-05-26	1	A. Västra Aspudsparken, sydsluttning i hållmarkstallskog	162		17					179	2
2020-05-19	2	A. Västra Aspudsparken, lövdunge	1		2					3	2
2020-07-18	2	A. Västra Aspudsparken, lövdunge	4		14			24		42	2
2020-07-06	3	B. Centrala Aspudsparken, parkmiljö	4		4					8	2
2020-05-19	4	C. Östra Aspudsparken, lövskogsbyn.								0	0
2020-07-06	5	C. Östra Aspudsparken, gångväg/stig i lövskog.	228		2					230	2
2020-05-26	6	C. Östra Aspudsparken, gångväg i lövskog	4		2			3		9	2
2020-05-19	7	C. Östra Aspudsparken, lövskog med visst buskskikt.								0	0
2020-05-26	7	C. Östra Aspudsparken, lövskog med visst buskskikt.	12	5				37		54	2
2020-07-06	7	C. Östra Aspudsparken, lövskog med visst buskskikt.	10				16	63		89	2
2020-07-18	7	C. Östra Aspudsparken, lövskog med visst buskskikt.	28				1	208		237	2
2020-05-19	8	D. Blommenbergsvägen västra			1					1	1
2020-07-18	8	D. Blommenbergsvägen västra	64	4				5	5	78	2
2020-05-26	9	E. Bostadsområde vid Sverkersgatan, hållmark	1					2		3	1
2020-07-18	10	E. Bostadsområde vid Sverkersgatan, hållmark	248		22	1				271	3
2020-07-06	11	E. Bostadsområde vid Sverkersgatan, Erik Segersälls väg	8							8	1
2020-05-19	12	F. Blommenbergsvägen östra	1		4					5	2
2020-05-26	13	F. Blommenbergsvägen östra	14		4			1		19	2
2020-07-06	13	F. Blommenbergsvägen östra (tekniskt fel på minneskort)								0	0
2020-07-18	13	F. Blommenbergsvägen östra	15							15	1
		totalt	804	9	72	1	17	111	237	1251	5



Tabell 3. Samtliga ljudinspelningar som gjordes vid inventering med handhållen detektor (D1000X) fördelat på respektive delområde.

datum	område	nordfladdermus	dvärgpipistrell	gråskimlig fladdermus	totalt	antal arter	
2020-05-26	A. Västra Aspudsparken		6		6	1	
2020-07-06	A. Västra Aspudsparken	1			1	1	
2020-07-18	A. Västra Aspudsparken	4	1		5	2	
2020-05-26	C. Östra Aspudsparken	3	4		7	2	
2020-07-06	C. Östra Aspudsparken		2	5	7	2	
2020-07-18	C. Östra Aspudsparken	64	1	32	97	3	
2020-07-18	C. Östra Aspudsparken	14			14	1	
2020-05-19	D. Västra Blommenbergsvägen	4	9		13	2	
2020-05-19	D. Västra Blommenbergsvägen		1		1	1	
2020-07-18	D. Västra Blommenbergsvägen, S om djurparken	3			3	1	
2020-05-26	E. Sverkersvägen	2			2	1	
2020-07-06	E. Sverkersvägen, hällmark		10		10	1	
2020-07-06	E. Sverkersvägen, hällmark		5		5	1	
2020-07-18	E. Sverkersvägen, hällmark	3			3	1	
2020-05-19	F. Östra Blommenbergsvägen		1		1	1	
2020-05-26	F. Östra Blommenbergsvägen		2		2	1	
2020-07-18	F. Östra Blommenbergsvägen	6			6	1	
2020-07-18	F. Östra Blommenbergsvägen		1		1	1	
2020-07-06	F. Östra Blommenbergsvägen, bland husen		1		1	1	
2020-07-06	F. Östra Blommenbergsvägen, skolan		13		13	1	
2020-05-26	F. Östra Blommenbergsvägen, sydost om Aspudsskolan	4	1		5	2	
2020-05-26	Blommenbergsvägen centralt		1		1	1	
2020-07-18	Blommenbergsvägen centralt	6	1		7	2	
2020-07-06	Sydvästra inventeringsområdet	3	1		4	2	
		totalt	117	61	37	215	3

Det sammanlagda artantalet om fem arter är vad man skulle kunna förvänta sig i vardagslandskapet i stort, förutsatt att där finns vissa kvalitéer för fladdermöss. Strandnära parker och lövmiljöer med äldre ädellövträd, som vid Aspudsparken, utgör ofta intressanta fladdermusmiljöer med förutsättningar för ett högre antal arter men att området till stor del är belyst gör det mindre lämpligt för flera ljusskygga arter som annars hade kunnat tänkas förekomma. De arter som påträffades vid inventeringen anses höra till de mindre ljuskänsliga och flera av dessa, som flera av dessa, som dvärgpipistrell, nordfladdermus NT och gråskimlig fladdermus, kan även påträffas jagandes kring gatlyktor. Vid den manuella inventeringen observerades dock att även om fladdermusobservationer gjordes spritt i inventeringsområdet uppehöll sig i synnerhet dvärgpipistrell och gråskimlig fladdermus under längre tid jagandes inom mer mörklagda områden. Särskilt Aspudsparkens östra del hade förhöjd aktivitet av fladdermöss och har goda förutsättningar för fladdermöss genom ett relativt

vindskyddat läge och gamla lövbestånd, som till skillnad från många andra delar av parken är extensivt skötta. Detta gynnar insektsproduktionen i området, vilket i sin tur gynnar fladdermöss. Belysningen är även begränsad till gångvägen, vilket lämnar den öppna gräsytan i stort sett obelyst.



Referenser

Ahlén, I. 2017. Artkartering av fladdermöss. Naturvårdsverket.Handledning för miljöövervakning.

ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Bilaga 1: Fladdermusinventering av specifikt område

Denna form av fladdermusinventering är utarbetad efter riktlinjer från EUROBATS (det europeiska avtalet om skydd av fladdermusfaunan, under Bonnkonventionen) och efter samråd med ledande expertis på artbestämning och metodval för fladdermusstudier. Syftet med undersökningstypen är att ta reda på fladdermusfaunans sammansättning och dess användande av landskapet inom ett område på upp till ett tiotal kvadratkilometer. Resultatet kan t ex användas som underlag för planering och miljökonsekvensbeskrivning av vindkraftsetableringar, vägprojekt, kommunal detaljplaneläggning, tillståndsärenden m.m.

Arbetet kan inledas med en *bedömning* av undersökningsbehov och förutsättningar för fladdermusfauna. Resultatet från detta alternativ kan användas som underlag för samråd och i vissa fall som underlag för tillståndsansökan. *Bedömningen* har fördelen att den kan utföras när som helst under året och därmed kan ge åtminstone ett preliminärt underlagsmaterial att arbeta utifrån.

Artinventeringen är en fördjupning och kan göras utifrån resultaten från en *bedömning* av förutsättningarna för fladdermusfaunan eller som ett fristående uppdrag. Görs den med *bedömningen* som grund blir tidsåtgången något kortare eftersom förarbete och viss redovisning då redan är gjord. Resultat för detta alternativ kan användas som underlag för tillståndsansökan.

Bedömning

Genom ett fältbesök och insamling av tillgängliga fakta görs en bedömning av områdets förutsättningar för fladdermöss och var eventuella fördjupade inventeringsinsatser bör sättas in. Detta steg rekommenderas som en första insats för att bedöma om ett område är värdefullt för fladdermöss. Arbetet innefattar följande:

- Uppgifter om vilka arter som förekommer och var de har observerats inhämtas från ArtDatabanken och artportalen samt eventuellt från andra aktiva chiropterologer (fladdermusskådare). Information av detta slag saknas mycket ofta och får därför ofta sökas inom ett område med ganska väl tilltagen radie.
- Analys av flygbilder och tillgänglig kunskap avseende skyddsvärda biotoper för att identifiera vilka områden och möjliga ledlinjer i landskapet som bör undersökas närmare.
- Ett fältbesök görs där möjliga fladdermusmiljöer karteras. Förutsättningar för till exempel övervintring, flytt och jaktmiljöer undersöks översiktligt.
- Analys i en kort rapport. Rekommendation till eventuella fördjupningar.

Resultat

Resultat levereras i en kortfattad rapport som beskriver områdets förutsättningar för fladdermöss och vad som är känt om faunan. En bedömning görs där området indelas i en av följande klasser:

- I Trivialt område med mycket dåliga förutsättningar för fladdermusfaunan. Ingen fördjupning rekommenderas.
- II Normalt till värdefullt område. I eller i närheten av området finns platser som kan hysa värden för fladdermöss. Eventuellt går möjliga stråk för flytt eller dagliga rörelser genom området. Rapporteringen ger i detta fall rekommendation om var fördjupade studier bör sättas in och vad de bör inriktas på. I många fall innebär detta att en *inventering* (se nedan) bör utföras.



- III Mycket värdefullt område. Ett område med känd, mycket värdefull fladdermusfauna. Områden där man på förhand kan bedöma att följderna för fladdermusfaunan riskerar att bli allvarliga förs hit.

Tidsåtgång

Förarbetet tar en dag i anspråk, besök i fält en till två dagar och redovisning av resultaten i kort rapport enligt ovan tar en till två dagar. Total tidsåtgång är två till fem dagar beroende på områdets storlek och biotopsammansättning. Alternativet kan utföras under hela året under förutsättning att vägar och skogsbilvägar är framkomliga.

Artinventering

Detta alternativ rekommenderas för områden som sannolikt hyser en värdefull fladdermusfauna och/eller vid exploateringar där konsekvenser för fladdermöss kan bli påtagliga.

Om det inte tidigare är gjort inleds arbetet med kartstudium och eftersök av tillgänglig information om fladdermusfaunan.

Området besöks en till tre kvällar under den tid när fladdermössen lever i kolonier, dvs i juni till början av augusti. Antalet individer är då som störst, liksom möjligheten att hitta känsliga arter. Ytterligare ett till två besök görs sedan under sensommar till tidig höst, augusti till september, då flytt pågår och fladdermössen har brutit upp från kolonierna och sökt sig till nya områden med rik insektproduktion för att äta upp sig inför vintern.

Det är viktigt att täcka in båda dessa delar av fladdermössens årscykel eftersom användningen av landskapet kan skilja sig avsevärt. Ett område med triviala arter under högsommaren kan ändå vara viktigt för fladdermössen inom ett stort område under sensommar eller höst.

Inventeringen är utrustad med en ultraljudsdetektor, en apparat som gör fladdermössens ultraljudsläten hörbara för det mänskliga örat. Observationer dokumenteras genom inspelning av lätena samman med inspelade kommentarer angående flyktsätt, utseende m m.

Vid samtliga besök används dessutom så kallade autoboxar, apparatur som placeras ut på strategiskt valda platser och som automatiskt spelar in fladdermusläten. Dessa läten, tillsammans med dem som spelats in med den handhållna detektorn analyseras sedan med hjälp av ett ljudprogram för att säkra dokumentationen och för att avgöra artbestämningar i svårare fall.

Metoden kräver mycket goda artkunskaper för att kunna säkerställa fynd av de mest svåridentifierade arterna.

Resultat

Inventeringen presenteras med kartor där fynd av fladdermöss eller av intressanta miljöer redovisas. I text ges en beskrivning av vilka arter som förekommer och var de observerats samt vilka delar av det inventerade området som har betydelse för fladdermössen, som jaktområden, övervintringsplatser, möjliga koloniplatser och flyktstråk vid dagliga rörelser och migration (flyttning).

Tidsåtgång

För ett område där biotopsammansättning och storlek gör det möjligt att under en natt avsöka större delen av de för fladdermöss intressanta miljöerna och möjliga flyktstråken åtgår tre till fem fältdagar, fördelade över perioden juni till september. Förarbete tar en dag och sammanställning av resultaten tar tre till fyra dagar. I art- och individrika miljöer åtgår också en dag för ljudanalys. Om bedömning genomförts behövs inget förarbete för detta steg och tiden för rapportskrivning förkortas också något. Total tidsåtgång är sex till tio dagar beroende på områdets storlek och biotopsammansättning samt om förarbetet genomförts tidigare.